

TECNICA

Control fitosanitario del fresón (y II)

Con este artículo completamos el aparecido en el boletín nº 4 del presente año. Describiremos aquí los microorganismos dañinos más frecuentes que atacan al fresón además de *Phytophthora cactorum*, ya comentado en el referido artículo.

**Mancha aceitosa**

La bacteria *Xanthomonas fragariae*, es el agente causante de esta enfermedad. Empieza a manifestarse con manchas de aspecto acuoso o grasiento en el envés de las hojas, que aumentan de tamaño y adquieren formas angulosas al llegar a los nervios. Más adelante, las manchas se vuelven negras, apareciendo también colores rojizos. Su desarrollo se ve favorecido por temperaturas frescas y elevada humedad ambiental.

**Recomendaciones**

Asegurar una protección hasta el otoño, realizando tratamientos en función de la presencia de síntomas, especialmente cuando aparezcan los primeros frutos verdes. Los tratamientos se efectuarán con cobre (en forma de sulfato neutralizado en el periodo de reposo y de oxiclورو de cobre en vegetación) y con *Mancoceb* (solo o mezclado con cobre).

**Podredumbre gris**

El agente que provoca esta enfermedad es el hongo *Botrytis cinerea*. Puede atacar a cualquier órgano externo de la planta, provocando manchas marrones, pero los mayores daños los causa en los frutos, a los que puede destruir antes de que hayan madurado y también después de la recolección. La invasión suele comenzar por el cáliz, en el momento de la caída de los pétalos. En fases avanzadas de la enfermedad, y si la humedad es suficientemente elevada, se forma sobre los tejidos afectados un moho gris. Las condiciones que más favorecen su propagación son la temperatura y la humedad elevadas, sobre todo esta última.

**Recomendaciones**

Las prácticas agrícolas que más pueden ayudar a limitar su extensión son: usar distancias de plantación mayores, no abonar con exceso de nitrógeno, ventilar bien los túneles e invernaderos, acolchar con plástico para que el fruto no entre en contacto con el suelo, eliminar las partes atacadas y regar por goteo.

El programa de tratamientos deberá cubrir el periodo de floración, que se extiende desde la apertura del botón floral hasta la caída de los pétalos. Los productos recomen-

dados son: *Tiram*, *Diclofluánida* y *Clortalonil*, que deben alternarse con *Iprodiona*, *Vinclozolina* y *Procimidona* para evitar la aparición de cepas resistentes.

En el periodo de recolección, los tratamientos se aplicarán inmediatamente después de una recogida, a fin de cumplir los plazos de seguridad señalados para cada producto.

**Cenicilla u Oídio**

**Recomendaciones**

Originada por el hongo *Sphaeroteca macularis*. Como el anterior, puede desarrollarse en cualquier órgano externo de la planta, aunque la parte que más coloniza son las hojas. Inicialmente ocasiona en ellas un abarquillamiento y, en caso de ataques fuertes, aparece un polvillo blanquecino en el envés de las hojas que también puede manifestarse en frutos, flores y estolones. Su propagación se ve favorecida por la humedad ambiental y por temperaturas elevadas, pero no por las lluvias.

**Recomendaciones**

Asegurar una protección continua hasta mediados de septiembre, mediante un calendario preventivo, según las condiciones atmosféricas.

Centrar la atención en mayo-junio, periodo particularmente favorable a la presencia de síntomas, con especial cuidado para las variedades reflorecientes,

Los productos a utilizar son *Bupirimato*, *Hexaconazol* (con efecto secundario sobre *Botrytis*), *Dinocap*, *Azufre* y *Quinometionato*.

**Viruela o mancha púrpura**

La provoca el hongo *Mycosphaerella fragariae*. Ataca a las hojas, produciendo manchas redondeadas de color rojo oscuro, cuyo centro acaba tornándose blanco y su borde púrpura. Las salpicaduras de la lluvia facilitan su extensión.

**Recomendaciones**

Los productos usados contra las dos enfermedades anteriores también controlan a ésta, que en el raro caso que aparezca sola puede tratarse con *Captan*, *Maneb*, *Mancoceb* o *Cobre*.



Frutos de la variedad Camarrosa en parcela experimental del CIATA

**Otros hongos de suelo**

**Verticillium dahliae.** Los síntomas son la marchitez de las hojas viejas y el enanismo de las nuevas, con muy escaso crecimiento. La planta puede morir o simplemente quedar muy débil para dar una cosecha apreciable.

**Colletotrichum fragariae.** Provoca la enfermedad conocida como antracnosis. Los síntomas son pudriciones blancas de forma redondeada en el fruto. También pueden afectar a las raíces y matarla planta: -Tic un amplio rango de temperaturas bajo las que se desarrolla. Hay variedades especialmente sensibles a este patógeno.

**Rhizoctonia solani.** El denominado decaimiento progresivo, lo provocan una asociación de hongos, o incluso hongos asociados a nematodos. En ellos *Rhizoctonia solani* parece tener un papel preponderante. Los síntomas son el ennegrecimiento y muerte de raicillas y raíces, con la consiguiente disminución del vigor y productividad de las plantas,

**Recomendaciones**

Contra estos hongos no existe un tratamiento eficaz una vez implantado el cultivo. El acolchado con plástico puede favorecer su desarrollo al crear un ambiente cálido y húmedo. Las medidas preventivas que pueden ayudar a paliar sus efectos son: el uso de material vegetal de total garantía sanitaria, un laboreo adecuado con plantación en alto para conseguir un ambiente lo suficientemente aireado para las raíces, no plantar en terrenos que hayan llevado fresa u hortalizas, y, finalmente, la *desinfección* del suelo.

**Colaboración técnica:**

- Adolfo POLLEDO CARREÑO
- Miguel Ángel FUEYO OLMO
- Fermin MENÉNDEZ RIVERA
- Máximo BRANAARGUELLES